

Subaccount is set to 0275M-000910/CO

File 351:Derwent WPI 1963-2004/UD,UM &UP=200419

(c) 2004 Thomson Derwent

***File 351: For more current information, include File 331 in your search.**

Enter ? NEWS 331 for details. UD=200417-200419 problem. See ? NEWS351.

| Set | Items | Description |
|------------------|-------|---------------|
| --- | ----- | ----- |
| ?s pn=fr 2609507 | | |
| S1 | 1 | PN=FR 2609507 |
| ?t s1/7/all | | |

1/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007610301 **Image available**

WPI Acc No: 1988-244233/ 198835

**Clamp for multiple pipes and electrical cables - comprises flexible
tongues on alternate sides of groove to trap inserted pipe or cable**

Patent Assignee: NIFCO INC (NIFC)

Inventor: SATO Y

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applicat No | Kind | Date | Week |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| FR 2609507 | A | 19880715 | FR 88130 | A | 19880108 | 198835 B |

Priority Applications (No Type Date): JP 871488 A 19870110

Patent Details:

| Patent No | Kind | Lan Pg | Main IPC | Filing Notes |
|------------|------|--------|----------|--------------|
| FR 2609507 | A | 17 | | |

Abstract (Basic): FR 2609507 A

The pipe or cable clamp comprises one or more grooves (1) into which the pipe or cable is inserted, and a flexible tongue (3a,3b), attached at either end of the side wall (2) of the groove. The tongue is elastically deflected by the insertion of the pipe or cable and projects across the opening of the groove (1).

The tongues lie at a common acute angle to the wall (2). The tongues are positioned so one acts on one side of the pipe or cable and the other, at the other end of the groove, acts on the other side.

USE/ADVANTAGE - Compact lightweight clamping of pipes and cables, particularly for control applications, which provides strong retention without damage to pipe or cable under adverse conditions.

3/9

Derwent Class: Q61; X12

International Patent Class (Additional): F16B-002/20; F16B-007/04

?logoff

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①⑪ N° de publication : **2 609 507**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **88 00130**

⑤① Int Cl⁴ : F 16 B 2/20, 7/04.

①⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 8 janvier 1988.

③⑦ Priorité : JP, 10 janvier 1987, n° 1488/1987.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 28 du 15 juillet 1988.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : NIFCO INC. — JP.

⑦② Inventeur(s) : Youji Sato.

⑦③ Titulaire(s) :

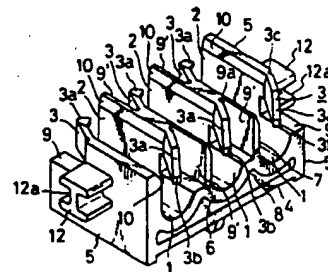
⑦④ Mandataire(s) : Rinuy et Santarelli.

⑤④ Dispositif de maintien de produits en forme de tiges.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de maintien notamment
pour produits en forme de tiges.

Il comprend au moins une gorge 1 dans laquelle un produit
en forme de tige ou analogue est logé, et une pièce 3 de prise
qui peut être déformée élastiquement et qui fait saillie d'une
partie supérieure d'une paroi latérale 2 de la gorge, dans la
direction longitudinale de cette dernière et en formant un
angle prédéterminé avec la partie supérieure de la paroi laté-
rale.

Domaine d'application : montage et maintien d'éléments en
forme de tiges, tels que des tuyaux, des câbles électriques,
etc.



FR 2 609 507 - A1

2609507

1

L'invention concerne un dispositif de maintien convenant au maintien de produits tels que des tuyaux, des cordons électriques, des câbles électriques et des fils de commande de divers types.

5 Au cours des dernières années, il est apparu un nombre croissant de cas dans lesquels des conduits, divers câbles, cordons, fils ou analogues de commande, devant être reliés à un mécanisme compliqué de commande, sont soumis à un travail de plomberie ou à un travail de
10 câblage dans des conditions très sévères. Il existe donc un besoin important en un dispositif de maintien possédant des caractéristiques de maintien assez fortes pour faire face à ces conditions difficiles.

De plus, une autre tendance des dernières
15 années est que, en plus de la nécessité des caractéristiques mentionnées de maintien ferme, il existe un besoin en un dispositif de maintien de faible dimension et de faible poids. A cet effet, on a proposé divers dispositifs de maintien. Certains d'entre eux sont décrits, par exemple,
20 dans le modèle d'utilité japonais publié sous le N° SHO 59 (1984)-10465 et la description publique du modèle d'utilité japonais N° SHO 61(1986)-89506.

La figure 1 des dessins annexés et décrits ci-après montre un exemple d'un dispositif de maintien classique tel que mentionné. Ce dispositif de maintien classique comprend un corps principal 111 comportant deux parois 112 s'élevant sur deux de ses côtés, une gorge 113 formée entre les parois dressées 112 et deux pièces 114 de prise partant des extrémités supérieures des parois dressées et
30 descendant sous un certain angle vers la gorge.

Dans ce dispositif classique de maintien, un tuyau 115 ou analogue, destiné à être réellement monté dans le dispositif, est logé dans la gorge 113 par-dessus les pièces de prise 114 qui, lors de cette opération, sont
35 écartées vers la droite et vers la gauche. Puis, lorsque

2609507

2

le tuyau 115 ou analogue est logé dans la gorge 113, les extrémités libres 114a des pièces de prise 114 sont écartées de la surface périphérique du tuyau 115 ou analogue et ramenées élastiquement vers leurs positions initiales sur
5 une partie supérieure du tuyau 115.

Le tuyau 115 ainsi mis en place est retenu bloqué par les extrémités libres 114a des pièces 114 de prise. En conséquence, le tuyau 115 ne peut se déplacer vers le haut ou se dégager.

10 Cependant, dans un dispositif classique de maintien tel que mentionné, le tuyau 115 est simplement retenu bloqué par les pièces 114 de prise qui sont aisément déformées élastiquement. En conséquence, la force de maintien du dispositif n'est pas satisfaisante. En particulier, lors-
15 que le tuyau 115 supporté dans le dispositif est incliné vers un côté et qu'une certaine force lui est appliquée, dans cet état, dans une direction dans laquelle le tuyau 115 peut être retiré, les pièces 114 de prise sont gravement déformées. Il en résulte que le tuyau 115 repose dans la
20 gorge 113 et est retenu bloqué par les pièces 114 de prise, mais peut en être aisément retiré.

Un dispositif de maintien tel que représenté sur la figure 2 des dessins annexés est conçu pour éliminer les inconvénients mentionnés ci-dessus et pour per-
25 mettre le maintien d'un tuyau ou analogue avec une force de maintien beaucoup plus grande. Ce dispositif classique de maintien comprend un corps principal 121 comportant des parois 122 et 123 dressées sur deux de ses côtés, et une pièce 124 de prise présentant un évidement 125 de prise
30 à son extrémité la plus avancée, et s'étendant sous un certain angle vers le corps principal 121, à partir du haut 122a d'une paroi dressée 122. Une partie supérieure de l'évidement 125 de prise, c'est-à-dire une partie de base de montage de la pièce 124 de prise, sert de partie de
35 mâchoire 125a, tandis qu'une extrémité libre 124a de cette

2609507

3

pièce est amenée, par en-dessous, en prise de butée avec une partie de mâchoire 126 formée sur l'autre paroi dressée 123. Pour former la mâchoire 126, la paroi dressée 123 présente, sur sa surface intérieure, une partie de surface oblique 123b partant du sommet 123a de la paroi 123, et la

5 mâchoire 126 est formée à une extrémité inférieure de la surface oblique 123b. De plus, la surface oblique 123b comporte, à une partie inférieure, un évidement 127 de prise correspondant à l'évidement 125 de prise mentionné

10 précédemment.

Du fait de la conception décrite ci-dessus, le tuyau 128 à monter est glissé le long de la surface oblique 123b de la paroi montante 123 en poussant et écartant la

15 pièce de prise 124, puis il est logé dans l'évidement 125 de prise où le tuyau 128 est supporté entre la partie de mâchoire 125a de l'évidement 125 de prise et l'évidement 127 de prise de la paroi dressée 123.

En conséquence, même si une force agit sur le tuyau 128 dans le sens du retrait, l'extrémité libre 124a

20 de la pièce de prise 124 est en contact de butée avec la mâchoire 126 de la paroi dressée 123 et, par conséquent, la pièce de prise 124 n'est pas davantage déformée élastiquement.

Cependant, même dans un dispositif de maintien venant d'être décrit, lorsque le tuyau 128 est poussé une

25 première fois vers l'intérieur puis est repoussé dans le sens du retrait, la force de maintien du dispositif devient si faible qu'elle permet au tuyau 128 de s'en dégager.

En outre, une condition préalable affectant les dispositifs classiques de maintien décrits ci-dessus

30 pour qu'ils retiennent le tuyau est que les pièces de prise 114 et 124 puissent être déformées élastiquement, leurs sommets 112a et 122a servant de point de base. Par conséquent, les pièces de prise 114 et 124 doivent avoir

35 une largeur (largeur montante) suffisante pour offrir une

2609507

4

largeur suffisante de déformation élastique, nécessaire pour recevoir et retenir les tuyaux 115 et 128.

En conséquence, une distance convenable m est nécessaire entre les centres des tuyaux 115 et 128 et les sommets 112a et 122a des pièces de prise respectives 114 et 124, et un espace n doit également être formé entre les côtés de montage des tuyaux 115 et 128 et les parois latérales respectives 112 et 122 du dispositif de maintien pour que les pièces de prise 114 et 124 puissent y fléchir. Ceci rend difficile la fabrication du dispositif classique de maintien sous de faibles dimensions et sous un faible poids.

L'invention est conçue pour éliminer les problèmes précités, propres aux dispositifs classiques de maintien. Elle a donc pour objet principal de proposer un dispositif de maintien de produits en forme de tige, de faibles dimensions et d'un faible poids, et possédant une force de maintien fiable.

A cet effet, un dispositif de maintien d'un produit en forme de tige ou analogue, conforme à l'invention, comprend deux parois latérales définissant une gorge dans laquelle est logé le produit en forme de tige, et une pièce de prise élastiquement déformable, faisant saillie d'une partie supérieure d'au moins l'une des deux parois latérales, vers une direction allongée de la gorge, dans une direction horizontale sous un angle prédéterminé.

Autrement dit, le dispositif de maintien selon l'invention présente une forme souhaitée correspondant aux types et aux formes de tuyaux, de fils, de tiges, etc., aux modes de montage, et ainsi de suite. Le dispositif de maintien présente au moins une gorge dans laquelle un produit en forme de tige est logé, et une pièce de prise faisant saillie dans une direction globalement horizontale, sous un angle prédéterminé, vers la direction longitudinale de la gorge à partir d'une partie supérieure d'au moins

2609507

5

l'une des parois latérales définissant la gorge (cette limitation n'est établie qu'en ce qui concerne la direction de la largeur de la gorge et n'est aucunement liée à sa longueur réelle), la pièce de prise en saillie pouvant
5 être déformée élastiquement vers une partie supérieure des parois latérales, de laquelle la pièce de prise fait saillie.

Dans un dispositif de maintien réalisé comme décrit ci-dessus, le produit en forme de tige est posé
10 dans la gorge en même temps qu'il pousse et déforme élastiquement la pièce de prise vers la paroi latérale.

Autrement dit, la pièce de prise du dispositif de maintien peut être déformée dans une direction perpendiculaire à une direction dans laquelle le produit en
15 forme de tige est poussé vers l'intérieur. En conséquence, la distance m , qui est nécessaire dans les dispositifs classiques de maintien des figures 1 et 2 dans lesquels les pièces de prise 114 et 124 peuvent être déformées élastiquement dans la direction dans laquelle les tubes
20 115 et 128 sont poussés vers l'intérieur, n'est plus indispensable. De plus, l'espace m , qui est demandé dans le dispositif classique de maintien pour déplacer les pièces de prise latéralement, n'est plus nécessaire non plus. Par conséquent, le dispositif de maintien selon
25 l'invention peut être réalisé dans des dimensions plus faibles, à la fois dans la direction verticale et latéralement, en largeur, en comparaison avec les dispositifs classiques de maintien. Le but d'obtenir un dispositif de maintien petit et léger peut donc être atteint. En outre,
30 dans le dispositif classique de maintien, la direction de la flexion de la pièce de prise et la direction par laquelle le tube est poussé vers l'intérieur ou est rétracté sont les mêmes, alors que dans le dispositif de maintien selon l'invention, la direction de la flexion de la pièce
35 de prise est perpendiculaire à la direction dans laquelle

2609507

6

le produit en forme de tige est rétracté. En conséquence, même lorsqu'une force importante est appliquée au produit en forme de tige dans la direction dans laquelle le produit est rétracté, aucune flexion de la pièce de prise n'a lieu.

5 Un produit en forme de tige peut donc être maintenu, supporté et bloqué fermement par le dispositif de maintien.

L'invention sera décrite plus en détail en regard des dessins annexés à titre d'exemples nullement limitatifs et sur lesquels :

- 10 - la figure 1 est une vue de face d'un exemple d'un dispositif classique destiné à maintenir un produit en forme de tige ;
- la figure 2 est une vue de face d'un autre exemple d'un dispositif classique destiné à maintenir un
- 15 produit en forme de tige ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'une forme de réalisation d'un dispositif destiné à maintenir un produit en forme de tige, conforme à l'invention ;
- la figure 4 est une vue en plan du dispositif
- 20 de maintien de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue de face du dispositif de maintien de la figure 3 ;
- la figure 6 est une vue de dessous du dispositif de maintien de la figure 3 ;
- 25 - la figure 7 est une vue de côté du dispositif de maintien de la figure 3 ;
- la figure 8 est une vue en plan à échelle agrandie d'une pièce de prise du dispositif de maintien de la figure 3 ; et
- 30 - la figure 9 est une vue de face d'une autre forme de réalisation du dispositif destiné à maintenir un produit en forme de tige, conforme à l'invention.

Les figures 3 à 8 illustrent une forme de réalisation d'un dispositif destiné à maintenir un produit en

35 forme de tige ou analogue, conformément à l'invention. La

2609507

7

forme du dispositif de maintien de ce mode de réalisation est établie en fonction des types, des dimensions, etc., du produit en forme de tige à maintenir et le dispositif est habituellement moulé par injection en matière plastique.

5 Dans la forme de réalisation illustrée, le dispositif de maintien est réalisé globalement sous la forme d'un bâti, d'une manière visant à rendre le dispositif léger ainsi qu'à minimiser la matière utilisée. Le dispositif de maintien comporte deux plaques latérales 5 sur
10 deux côtés d'une plaque inférieure 4. Une plaque inférieure 6 destinée à former une gorge 1 (trois gorges sont utilisées dans cette forme de réalisation) est disposée sur toute la longueur entre les plaques latérales 5. La plaque inférieure 6 à gorges est réalisée d'une seule pièce avec plusieurs
15 plaques dressées 7 destinées à établir des cloisons entre les gorges 1.

La plaque inférieure 6 à gorges est réalisée sous la forme d'une plaque ondulée, et un fond de chaque gorge 1 présente une surface incurvée. Un espace 8 est
20 formé entre la plaque inférieure 6 à gorges et la plaque inférieure 4.

A présent, une pièce 3 de prise est formée sur une partie supérieure de chaque paroi latérale 2 de la plaque latérale 5 et de la plaque dressée 7 faisant
25 face à la gorge 1. Cette pièce de prise 3 fait saillie sous un angle prédéterminé α vers une extrémité de la gorge 1, à partir d'un côté intérieur de chaque paroi latérale 2. En d'autres termes, la pièce de prise 3 fait globalement saillie horizontalement sous l'angle α vers l'extrémité
30 de la gorge 1, à partir du côté intérieur de chaque paroi latérale 2.

Une partie extrême libre de cette pièce 3 de prise est formée de façon à présenter une surface oblique 3a qui est inclinée vers le bas en direction de son extré-
35 mité la plus avancée. Le bout avant de l'extrémité libre

2609507

8

présente une surface en surplomb 3b, sur une petite partie de cette extrémité, afin d'empêcher la partie extrême libre de la pièce 3 de prise d'être amincie et affaiblie du fait de la présence de la surface oblique 3a.

5 La pièce 3 de prise est formée sur un prolongement de la paroi latérale 2 avec une partie de collet 3c réalisée d'une seule pièce avec la paroi latérale 2 et formée d'une partie rainurée 9a dans une encoche 9 ménagée dans la paroi latérale 2 afin que la pièce 3 de
10 prise fléchisse suffisamment à la partie de base. En outre, l'encoche 9 de la paroi latérale 2 forme un évidement dans lequel la pièce 3 de prise peut se loger en fléchissant. L'encoche 9 est formée dans la plaque latérale 5 par enlèvement complet d'une partie de la paroi latérale 2, alors
15 que, dans la plaque dressée 7, une partie de la paroi latérale 2 est réalisée sous la forme d'une surface encochée 9' présentant une forme épaulée en creux.

 Les parties supérieures des parois latérales 2 faisant face à la gorge 1, sur la plaque latérale 5 et
20 la plaque dressée 7, présentent un chanfrein 10 afin que le produit B en forme de tige puisse être inséré en douceur dans la gorge 1, tandis que la surface inférieure de la plaque inférieure 4 comporte une saillie élastique 11 de retenue pour le montage séparé du dispositif de
25 maintien sur un panneau, etc., et les surfaces latérales des plaques latérales 5 comportent une saillie 12 d'enclenchement présentant une gorge 12a de montage, respectivement.

 Dans le dispositif de maintien illustré, deux pièces 3 de prise font saillie symétriquement par rapport
30 à la gorge 1 des deux parois latérales 2 définissant cette gorge 1. Cependant, la présente invention n'est pas limitée à la forme de réalisation illustrée. Par exemple, le nombre de pièces de prise peut être égal à un, ou bien, par ailleurs, plusieurs pièces 3 de prise peuvent être prévues
35 au-dessus d'une gorge 1. En outre, bien que le nombre de

2609507

9

gorges 1 que le dispositif de maintien comporte soit de trois dans cette forme de réalisation, il peut être égal à un ou à plus de trois. De plus, la surface encochée 9' de la plaque dressée précitée 7 peut être réalisée sous la forme d'une encoche complète 9, analogue à celle ménagée dans la plaque latérale 5.

Dans la forme de réalisation décrite ci-dessus, la partie extrême avant de chaque pièce 3 de prise s'étend au-delà du centre de la gorge 1. Par conséquent, le fourreau ou produit B en forme de tige, devant être fixé dans la gorge 1, est retenu par les pièces 3 de prise qui font saillie des parois latérales droite et gauche 2 de manière à dépasser le centre du produit en forme de tige, comme montré sur la figure 5.

La figure 9 illustre une seconde forme de réalisation du dispositif de maintien selon l'invention. Dans cette seconde forme de réalisation, la pièce 3 de prise faisant saillie de la paroi latérale 2 est assez courte pour que son extrémité avant ne dépasse pas le centre de la gorge 1. Par suite, si le dispositif de maintien est réalisé en matière plastique moulée par injection, un moule du type divisé peut être utilisé. Le coût du moulage du dispositif de maintien peut donc être abaissé.

Dans un dispositif de maintien réalisé comme décrit ci-dessus, lorsqu'un produit B en forme de tige est poussé dans la gorge 1 de ce dispositif, par le dessus, le produit B glisse sur le chanfrein 10 de la paroi latérale 2 et vient buter contre la surface oblique 3a, puis il descend dans la gorge 1 le long de cette surface oblique 3a. La pièce 3 de prise fléchit alors vers l'intérieur de l'encoche 9 ou surface encochée 9' de la paroi latérale 2 sous l'action du produit B en forme de tige, le fléchissement commençant à la partie de collet 3c, et le produit B en forme de tige s'insère totalement dans la

2609507

10

gorge 1.

Lorsque le produit B en forme de tige est inséré dans la gorge 1, la pièce 3 de prise revient élastiquement dans sa position initiale de façon à s'étendre
5 au-dessus du produit B en forme de tige et l'empêcher ainsi de se dégager.

Ainsi qu'il ressort de la description précédente, dans un dispositif destiné à maintenir un produit en forme de tige, etc., conformément à l'invention, le
10 produit B en forme de tige est retenu lorsque la pièce 3 de prise fléchit dans la direction horizontale. Par conséquent, la présence d'un espace dans lequel peut fléchir la pièce 3 de prise n'est plus nécessaire au-dessous de cette pièce 3. En outre, lorsque la pièce 3 de prise
15 est poussée et écartée par l'introduction du produit B en forme de tige, la présence d'un espace pour une flexion latérale du produit B n'est plus nécessaire.

En conséquence, la pièce 3 de prise doit avoir une forme mince telle qu'elle soit juste assez résistante
20 pour ne pas fléchir lorsqu'une force agit sur le produit B en forme de tige dans le sens provoquant son retrait. Par conséquent, les espaces qui étaient nécessaires pour la flexion de la pièce 3 de prise ne le sont plus.

Il est donc possible de réaliser un dispositif
25 de maintien conforme à l'invention sous des dimensions et un poids très faibles, ce dispositif ayant cependant une grande force de maintien.

Ainsi qu'il ressort de la description précédente, la pièce de prise fléchit vers l'encoche, la
30 partie de collet servant de point de base, tandis que la force exercée par le produit en forme de tige est orientée dans la direction perpendiculaire à celle dans laquelle se produit la déformation élastique.

En conséquence, même lorsqu'une force agit sur
35 le produit en forme de tige, monté dans la gorge, dans la

2609507

11

direction dans laquelle ce produit est retiré, la pièce de prise proprement dite ne fléchit pas. Le produit en forme de tige peut donc être retenu de façon ferme et stable dans le dispositif de maintien.

- 5 Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées au dispositif décrit et représenté sans sortir du cadre de l'invention.

2609507

12

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour maintenir un produit (B) en forme de tige ou analogue, caractérisé en ce qu'il comporte deux parois latérales (2) définissant une gorge
- 5 (1) dans laquelle le produit en forme de tige est logé, et une pièce (3) de prise qui peut être déformée élastiquement et qui fait saillie d'une partie supérieure d'au moins l'une des deux parois latérales vers la direction longitudinale de la gorge, dans une direction horizontale et
- 10 sous un angle prédéterminé.
2. Dispositif de maintien selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de prise fait saillie d'un côté intérieur de la paroi latérale vers une extrémité de la gorge.
- 15 3. Dispositif de maintien selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une partie extrême libre de la pièce de prise présente une surface oblique (3a) qui est inclinée en direction de son extrémité avant.
- 20 4. Dispositif de maintien selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une partie extrême avant de la pièce de prise s'étend au-delà du centre de la gorge.

2609507

1/5

FIG.1

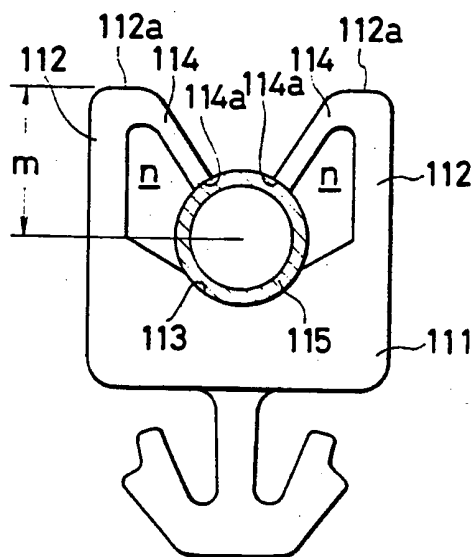
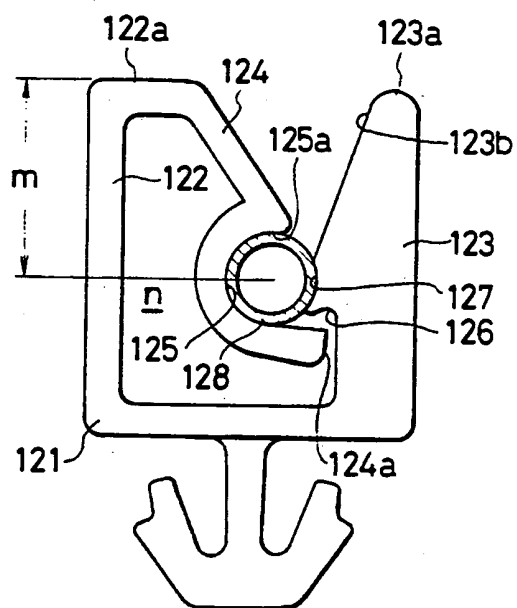


FIG.2



2609507

2/4

FIG. 3

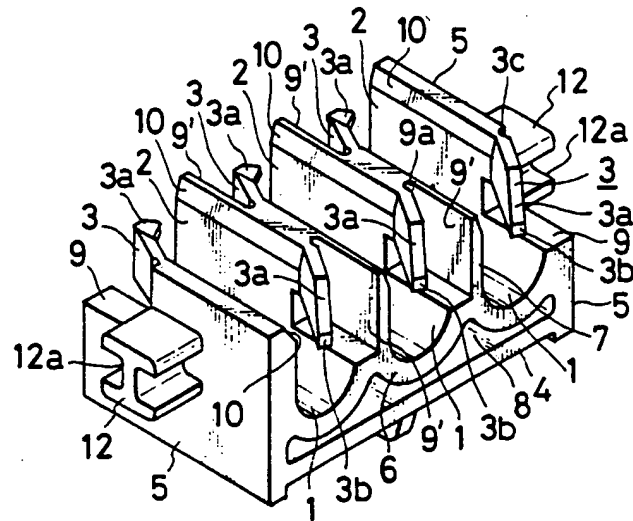
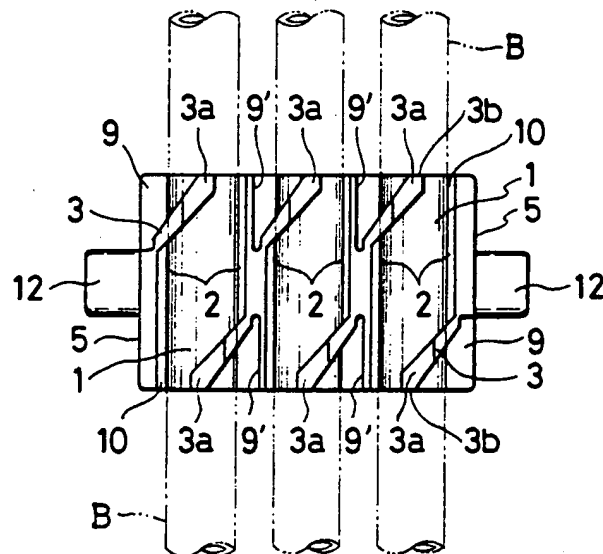


FIG. 4



3/4

2609507

FIG. 5

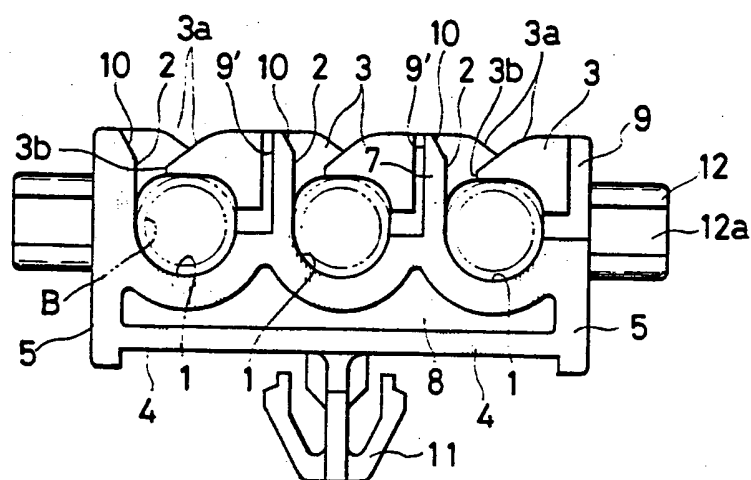
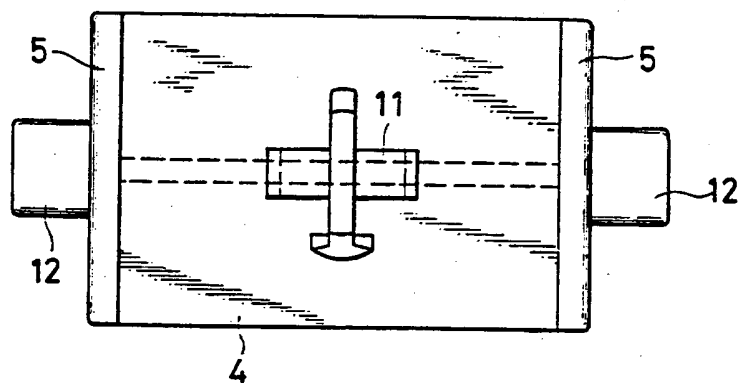


FIG. 6



4/4

2609507

FIG.8

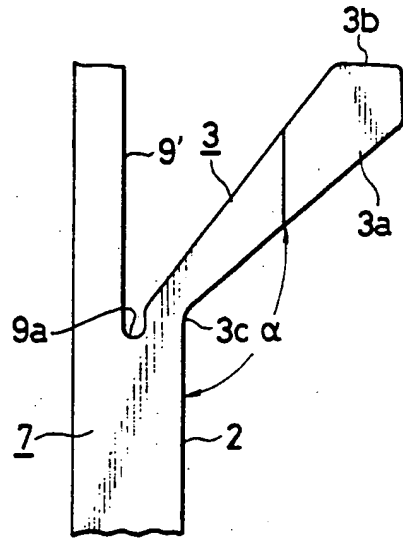


FIG.7

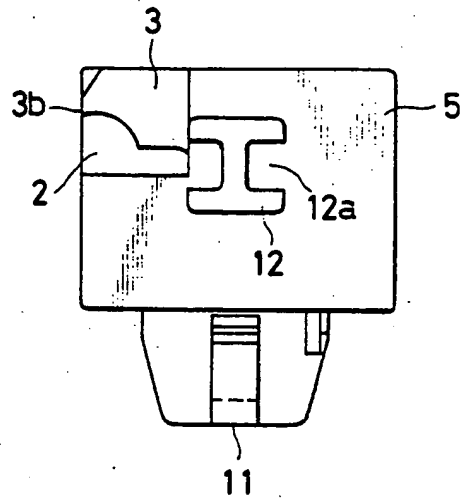
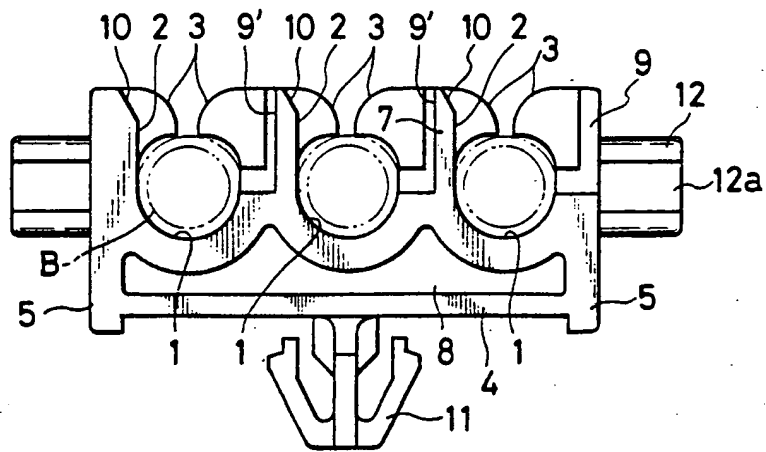


FIG.9



THIS PAGE BLANK (USPTO)